

PENGARUH KONDISI SANITASI LINGKUNGAN RUMAH DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK (PSN) TERHADAP KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI KECAMATAN SUMOBITO KABUPATEN JOMBANG

Leli Juni Lestari

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya
leli.juni@gmail.com

Drs. Kuspriyanto, M.Kes
Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Berdasarkan Pusat Data Surveilans Epidemiologi Kemenkes RI sampai akhir tahun 2008, belum ditemukan obat yang secara efektif dapat mengobati penyakit Demam *Dengue*. Pengendalian DBD tergantung pada pemberantasan sumber *larva* yaitu dengan program PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk). PSN merupakan cara ampuh membasmi jentik-jentik nyamuk *Aedes Aegypti* dengan pembersihan lingkungan rumah dan sekitarnya, melalui Gerakan 3M Plus. Kabupaten Jombang merupakan daerah endemis DBD. DBD sering muncul sebagai KLB dengan angka kesakitan dan angka kematian yang relatif tinggi. Kecamatan Sumobito tahun 2015 terdapat kasus DBD dengan pravelensi tertinggi di antara kecamatan lain sebesar 0,098 atau 1 % dengan jumlah 78 kasus.

Penelitian bertujuan mengetahui : 1) pengaruh kondisi sanitasi lingkungan rumah, 2) pengaruh partisipasi masyarakat dalam PSN, 3) variabel yang paling berpengaruh, 4) pola persebaran kasus DBD di Kecamatan Sumobito. Metode penelitian *Survey Analitik*. Rancangan *case control*. Pengambilan sampel berdasarkan rekam medik di Puskesmas Sumobito dan Puskesmas Jogoloyo (Januari–Maret) 2016 yaitu, 46 kasus dan 46 kontrol. Teknik analisis data Uji *Chi Square*, Uji *Regresi Logistik Berganda* dan Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbor Analysis*).

Hasil uji *Chi Square* indikator variabel yang berpengaruh terhadap DBD di Kecamatan Sumobito adalah ventilasi ($p = 0,000$), pencahayaan ($p = 0,000$), menguras dan menggosok tempat penampungan air ($p = 0,002$), mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas ($p = 0,000$) dan variabel yang tidak berpengaruh terhadap DBD di Kecamatan Sumobito adalah sanitasi lingkungan rumah ($p = 0,131$), partisipasi masyarakat dalam PSN ($p = 0,089$). Hasil uji *Regresi Logistik Berganda* variabel yang paling berpengaruh terhadap DBD di Kecamatan Sumobito adalah partisipasi masyarakat dalam PSN ($p = 0,001$), sedangkan indikator yang paling berpengaruh terhadap DBD di Kecamatan Sumobito adalah mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas ($p = 0,003$). Hasil Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbor Analysis*) pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito termasuk dalam kategori acak atau *random* dengan nilai $NNA = 0,7606689$.

Kata kunci : *demam berdarah dengue, sanitasi lingkungan, partisipasi masyarakat, pemberantasan sarang nyamuk*

Abstract

Based on Epidemiology Surveillance of Ministry of Health Data Center, RI in 2008, it was found a medicine that could effectively treat the Dengue Hemorrhagic Fever (DHF). Thus the control of DHF depended on the eradication of the source of larvae called the PSN program (Eradication Mosquito Nest). PSN was a powerful way to eradicate *Aedes Aegypti* mosquito larva by cleaning the environment of the house and surroundings, through 3M Plus Movement. Jombang regency was a dengue endemic area. DHF often appeared as an outbreak with a relatively high morbidity and mortality rate. Sumobito Sub-district in 2015 had the highest dengue fever case among other sub-districts of 0,098 or 1% with 78 cases. The research aimed to know 1) the influence of environmental sanitation condition of the house, 2) the influence of community participation in PSN, 3) the most influential variable, 4) the Pattern of DHF case spread in Sumobito, Jombang.

The research method used was Analytical Survey. The design was case control. Sampling was based on medical record at community health centers of Sumobito and Jogoloyo (January–March) 2016, consisting of 46 cases and 46 controls. The data analysis techniques were *Chi Square Test*, *Multiple Logistic Regression Test* and *Nearest Neighbor Analysis*.

The results of *Chi Square* test indicator of variables affecting DHF in Sumobito District were ventilation ($p = 0,000$), lighting ($p = 0,000$), draining and rubbing water reservoir ($p = 0,002$), burying and removing used goods ($p = 0,000$) and the variables that had no effect on DHF in Sumobito Sub district were environmental sanitation ($p = 0,131$), community participation in PSN ($p = 0,089$). The result of *Multiple Logistic Regression* test of the most influential variable to DHF in Sumobito Sub district was community participation in PSN ($p = 0,001$), while the most influential indicator to DBD in Sub Sumobito was to bury and get rid of used goods ($p = 0,003$). The result of *Nearest Neighbor Analysis*, The distribution pattern of Dengue Hemorrhagic Fever case in Sumobito Sub District were included in random category with value of $NNA = 0,7606689$.

Keywords : *dengue hemorrhagic fever, environmental sanitation, community participation, eradication of mosquito breeding*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang tersusun dari 17.508 pulau terletak di antara dua benua dan dua samudera memiliki iklim tropis yang heterogen dan kaya akan fauna dan flora. Berdasarkan iklim matahari terletak pada zona iklim tropis yaitu di antara 0° - 23,5° LU/LS. Suhu udara rata-rata tinggi, karena matahari selalu vertikal. Umumnya suhu udara antara 20-23°C. Beberapa tempat rata-rata suhu tahunannya mencapai 30°C. Hujan banyak dan lebih banyak dari daerah-daerah lain di dunia. Penyakit yang ada kaitannya dengan iklim seperti Demam Berdarah *Dengue* (DBD), Malaria, Lympatik Filariasis, Chikungunya, dan Japanese Encephalitis (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2010:26).

Demam Berdarah di Indonesia pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia (Angka Kematian (AK) : 41,3 %). Sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Jumlah penderita dan luas penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas penduduk, kepadatan penduduk, degradasi lingkungan dan pesatnya perkembangan transportasi. Perubahan tersebut membawa dampak positif dan negatif terhadap kualitas lingkungan atau ekosistem. Terutama penyebaran virus Demam Berdarah *Dengue* (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2010:26).

Menurut Mc Michael (2006) dalam Kemenkes RI (2010:26), perubahan iklim menyebabkan perubahan curah hujan, suhu, kelembaban, arah udara sehingga berefek terhadap ekosistem daratan dan lautan serta berpengaruh terhadap kesehatan terutama terhadap perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk *Aedes Aegypti*, Malaria dan lainnya. Faktor partisipasi masyarakat yang masih kurang dalam kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) serta faktor pertambahan jumlah penduduk dan faktor peningkatan mobilitas penduduk yang sejalan dengan semakin membaiknya sarana transportasi menyebabkan penyebaran virus Demam Berdarah *Dengue* semakin mudah dan semakin luas.

Menurut Perkins, dikutip Azwar (1990:8) “menyebutkan bahwa sehat atau tidaknya seseorang tergantung dari adanya keseimbangan yang relatif dari fungsi dan bentuk tubuh terhadap berbagai tenaga atau kekuatan (lazimnya bersumber dari lingkungan) yang berusaha mengganggunya. Bahwa sehat dan tidaknya seseorang tergantung dari proses dinamis yang merupakan hubungan timbal balik antara tiga faktor, yaitu: (1) Faktor lingkungan, (2) Pejamu (*host*) dan (3) Bibit penyakit (*agent*)”. Upaya pemeliharaan kesehatan bagi setiap orang dengan memperhatikan kebersihan lingkungan rumah dan sekitar rumah sangatlah diperlukan.

Secara universal, sampai saat ini belum ditemukan adanya vaksin sebagai alat pencegahan penyakit Demam *Dengue* maupun Demam Berdarah *Dengue* ini (Xu et al, 2006; Lei, 2007). Belum ditemukan obat yang secara efektif dapat mengobati penyakit Demam *Dengue* hingga

akhir tahun 2008. Pengendalian Demam Berdarah *Dengue* tergantung pada pemberantasan sumber *larva* yaitu dengan program PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk). Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) merupakan cara ampuh dalam membasmi jentik-jentik nyamuk *Aedes Aegypti* dengan cara pembersihan lingkungan rumah dan sekitarnya, melalui Gerakan 3M Plus (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2010:15).

Kasus Demam Berdarah *Dengue* di Jawa Timur pada tahun 2015 meningkat sebanyak 1.817 kasus. Upaya penanggulangan dilakukan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sesuai dengan *Standart Operation Prosedure* (SOP) penanggulangan Demam Berdarah *Dengue*, Menurut Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue* sebesar 46% bila dibandingkan bulan yang sama di tahun 2014, yaitu 980 kasus. Seluruhnya terdapat 15 Kabupaten/Kota yang menyandang status kejadian luar biasa (KLB) dikarenakan jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* di wilayah tersebut meningkat dua kali lipat dibandingkan dengan bulan yang sama di tahun 2014, yaitu Kabupaten Sumenep, Kabupaten Jombang, Kabupaten Trenggalek, Kabupaten Banyuwangi, Kota Probolinggo, Kabupaten Tulungagung, Kabupaten Kediri, Kabupaten Madiun, Kabupaten Pamekasan, Kota Madiun, Kabupaten Magetan, Kabupaten Ponorogo, Kabupaten Lamongan, dan Kota Mojokerto (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2015).

Menurut pelaporan kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, pada tahun 2015 terdapat 10 Kabupaten/Kota di Jawa Timur dengan jumlah penderita Demam Berdarah *Dengue* terbanyak, adalah Kabupaten Sumenep (286 kasus); Kabupaten Jember (199 kasus); Kabupaten Jombang (110 kasus); Kabupaten Bondowoso (100); Kabupaten Banyuwangi (96 kasus); Kabupaten Probolinggo (90 kasus); Kabupaten Kediri (87 kasus); Kabupaten Tulungagung (86 kasus); Kabupaten Trenggalek (85 kasus); dan Kota Mojokerto (59 kasus), (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2015). Salah satu wilayah yang disebut yaitu kabupaten Jombang menjadi wilayah endemis DBD (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2015).

Kabupaten Jombang merupakan daerah endemis Demam Berdarah *Dengue*. Penyakit ini sering muncul sebagai KLB dengan angka kesakitan dan angka kematian yang relatif tinggi. Jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* tahun 2014 sebanyak 358 kasus, jumlah ini sudah menurun dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, yaitu tahun 2012 sebanyak 503 kasus dan 2013 sebanyak 474 kasus. Kasus Demam Berdarah *Dengue* memiliki tren fluktuatif, yaitu tahun 2010 kasus cukup tinggi, kemudian turun di tahun 2011, kasus meningkat lagi tahun 2012 kemudian berangsur menurun dari tahun 2013-2015. Hal ini disebabkan karena gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) belum berjalan secara optimal. (Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang 2014:48)

Berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang terdapat kecamatan-kecamatan yang mengalami peningkatan kasus Demam Berdarah *Dengue*, yaitu Kecamatan Diwek, Kecamatan Ngoro, Kecamatan Plandaan, Kecamatan Peterongan dan Kecamatan Sumobito. Kenaikan jumlah Demam Berdarah *Dengue* tersebut dapat dilihat dari data jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* menurut kecamatan di Kabupaten Jombang yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1 Data Jumlah Kasus Demam Berdarah *Dengue* Menurut Kecamatan di Kabupaten Jombang Tahun 2014-2015

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Σ Kasus Th. 2014	Σ Kasus Th. 2015	Prevalensi (%) 2015
1.	Bareng	50.430	27	32	0,063
2.	Mojoagung	75.018	12	58	0,08
3.	Ploso	39.519	4	7	0,02
4.	Diwek	103.757	38	72	0,07
5.	Tembelang	50.439	11	13	0,03
6.	Jombang	141.415	29	72	0,051
7.	Ngusikan	21.281	2	3	0,014
8.	Kudu	28.744	6	6	0,021
9.	Gudo	51.416	11	30	0,06
10.	Ngoro	70.216	25	21	0,03
11.	Mojowarno	87.633	60	50	0,06
12.	Wonosalam	31.367	5	4	0,013
13.	Megaluh	37.260	11	24	0,064
14.	Kabuh	39.758	8	19	0,05
15.	Sumobito	79.219	46	78	1
16.	Planda	35.961	5	7	0,02
17.	Kesamben	61.233	6	18	0,03
18.	Perak	51.982	14	25	0,05
19.	Bandar	44.037	2	14	0,032
20.	Kedung mulyo	65.683	19	42	0,064
21.	Peterongan	64.912	16	51	0,08
Jumlah (KAB/KOTA)		1.231.277	358	646	1,902

Sumber : Dinas Kesehatan Kab. Jombang 2016, diolah

Berdasarkan tabel 1 jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* per-kecamatan di Kabupaten Jombang, pada Kecamatan Sumobito yakni wilayah yang akan dijadikan penelitian terdapat kasus Demam Berdarah *Dengue* dengan pravelensi tertinggi diantara kecamatan lain. Kecamatan Sumobito terdapat 78 kasus pada tahun 2015, dengan pravelensi sebesar 0,098 atau 1 %. Berdasarkan informasi dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang, hal itu dimungkinkan karena gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) tidak berjalan secara optimal dan juga kurangnya kesadaran masyarakat dalam partisipasi terciptanya rumah yang sehat. Banyaknya saluran air yang tidak bisa mengalir dengan baik akan menyebabkan air tergenang, sehingga jentik-jentik nyamuk *Aedes Aegypti* dapat berkembang biak dengan baik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang “PENGARUH KONDISI SANITASI LINGKUNGAN RUMAH DAN PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PEMBERANTASAN SARANG NYAMUK (PSN) TERHADAP KASUS DEMAM BERDARAH *DENGUE* DI KECAMATAN SUMOBITO KABUPATEN JOMBANG”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) pengaruh kondisi sanitasi lingkungan rumah, 2) pengaruh partisipasi masyarakat dalam PSN, 3) variabel yang paling berpengaruh, 4) pola persebaran kasus DBD di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Survey Analitik* (Notoatmodjo, 2010:37). Rancangan *case control*. Teknik analisis data menggunakan Uji *Chi Square*, Uji *Regresi Logistik Berganda* dan Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbor Analysis*) digunakan untuk menentukan pola sebaran penderita Demam Berdarah *Dengue*, apakah mengikuti pola random, mengelompok atau seragam, yaitu ditunjukkan dari besarnya nilai T (Hagget dalam Bintarto dan Hadisumarno, 1982 : 76).

Lokasi penelitian ini adalah Kecamatan Sumobito di Kabupaten Jombang yang dipilih menggunakan teknik *Purposive Sampling* (Sulistyaningsih, 2011:31). Subjek kasus penelitian ini adalah penduduk yang sakit Demam Berdarah *Dengue* atau terpapar positif menderita Demam Berdarah *Dengue*, yang tercatat di Puskesmas Sumobito dan Puskesmas Jogoloyo Kabupaten Jombang dalam kurun waktu 3 bulan (Januari-Maret) selama tahun 2016 sejumlah 46 kasus. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara secara langsung dengan warga yang telah ditetapkan sebagai sampel. Semua orang yang tidak terpapar positif menderita Demam Berdarah *Dengue* dengan kriteria yang sama dengan subjek kasus, yang bertempat tinggal di wilayah penelitian dimana subjek kasus diambil, dengan jarak yang sama antara rumah dan puskesmas terdekat. Artinya apabila ditemukan responden yang sakit Demam Berdarah *Dengue* yang bertempat tinggal dengan jarak ± 3 km dari puskesmas terdekat, maka dicarikan kontrol yaitu responden yang tidak sakit Demam Berdarah *Dengue* juga bertempat tinggal dengan jarak ± 3 km dari puskesmas terdekat.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah data primer dan data skunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara, observasi rumah serta dokumentasi secara langsung dengan responden yang telah ditetapkan sebagai sampel, sedangkan data skunder dalam penelitian ini diperoleh dari pihak terkait seperti Dinas Kesehatan, Badan Pusat Statistik, Kantor Kecamatan, Kantor Kepala Desa, Puskesmas Jogoloyo dan Puskesmas Sumobito.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Analisis Data Dengan Menggunakan *Chi Square*

Hasil uji *chi square* akan diperoleh *odds ratio* (OR) yang menggambarkan besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara sendiri-sendiri tanpa dipengaruhi oleh keterkaitan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain.

Sanitasi Lingkungan Rumah

Hasil uji statistik menggunakan uji *chi square* tentang pengaruh sanitasi lingkungan rumah terhadap

kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut :

Tabel 2 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Kontainer Kebutuhan Seharian-hari di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Kontainer Kebutuhan Sehari-hari	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
	Kontainer Kebutuhan Sehari-hari Buruk	40	43,5	38	41,3	78
Kontainer Kebutuhan Sehari-hari Baik	6	6,5	8	8,7	14	15,2
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,084$					$p = 0,772$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 2 menunjukkan bahwa kontainer kebutuhan sehari-hari responden sakit yang mempunyai kontainer kebutuhan sehari-hari buruk sebesar 40 responden atau 43,5 % dan responden sehat yang mempunyai kontainer kebutuhan sehari-hari baik sebesar 8 responden atau 8,7 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,772$ dan nilai *chi square* = 0,084 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,772 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara kontainer kebutuhan sehari-hari terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito.

Tabel 3 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Kontainer di Sekitar Rumah Responden di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Kontainer di Sekitar Rumah	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
	Kontainer di Sekitar Rumah Buruk	2	2,2	0	0	2
Kontainer di Sekitar Rumah Baik	44	47,8	46	50,0	90	97,8
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,511$					$p = 0,475$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 3 menunjukkan bahwa kontainer di sekitar rumah responden sakit yang mempunyai kontainer di sekitar rumah buruk sebesar 2 responden atau 2,2 % dan responden sehat yang mempunyai kontainer di sekitar rumah baik sebesar 46 responden atau 50,0 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,475$ dan nilai *chi square* = 0,511 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,475 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara kontainer di sekitar rumah terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito.

Tabel 4 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Ventilasi Rumah responden di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Ventilasi	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Ventilasi Buruk	26	28,3	3	3,3	29	31,5
Ventilasi Baik	20	21,7	43	46,7	63	68,5
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 24,372$					p = 0,000	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 4 menunjukkan bahwa ventilasi rumah responden sakit yang mempunyai ventilasi rumah buruk sebesar 26 responden atau 28,3 % dan responden sehat yang mempunyai ventilasi rumah baik sebesar 43 responden atau 46,7 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,000$ dan nilai *chi square* = 24,372 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) artinya ada pengaruh yang signifikan antara ventilasi rumah terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito. Dengan *Odd Ratio* $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{26 \times 43}{3 \times 20} = \frac{1118}{60} = 18,6$ Artinya responden yang memiliki ventilasi rumah buruk kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah *Dengue* sebesar 18,6 kali lebih besar daripada responden yang memiliki ventilasi rumah yang baik.

Tabel 5 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Pencapaian Rumah responden di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Pencapaian	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Pencapaian Buruk	27	29,3	6	6,5	33	35,9
Pencapaian Baik	19	20,7	40	43,5	59	64,1
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 18,901$					p = 0,000	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 5 menunjukkan bahwa pencapaian rumah responden sakit yang mempunyai pencapaian rumah buruk sebesar 27 responden atau 29,3 % dan responden sehat yang mempunyai pencapaian rumah baik sebesar 40 responden atau 43,5 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,000$ dan nilai *chi square* = 18,901 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) artinya ada pengaruh yang signifikan antara pencapaian rumah terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito. Dengan *Odd Ratio* $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{27 \times 40}{6 \times 19} = \frac{1080}{114} = 9,47$. Artinya responden yang memiliki pencapaian rumah buruk kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah *Dengue* sebesar 9,47 kali lebih besar daripada responden yang memiliki pencapaian rumah yang baik.

Tabel 6 Kasus Demam Berdarah Dengue pada Kepadatan Hunian Rumah Responden di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Salinitas Rawa Gambut Selama Tahun 2018						
Kepadatan Hunian	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Kepadatan Hunian Buruk	26	28,3	24	26,1	50	54,3
Kepadatan Hunian Baik	20	21,7	22	23,9	42	64,1
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,044$					$p = 0,834$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 6 menunjukkan bahwa kepadatan hunian rumah responden sakit yang mempunyai kepadatan hunian rumah buruk sebesar 26 responden atau 28,3 % dan responden sehat yang mempunyai kepadatan hunian rumah baik sebesar 22 responden atau 23,9 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,834$ dan nilai *chi square* = 0,044 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,834 > 0,05$) artinya tidak berpengaruh signifikan antara pencahayaan rumah terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito.

Tabel 7 Kasus Demam Berdarah Dengue pada Lantai Rumah Responden di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Hubungan Samping Tahun 2018						
Lantai Rumah	Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Lantai Rumah Buruk	6	6,5	5	5,4	11	12,0
Lantai Rumah Baik	40	43,5	41	44,6	81	88,0
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,000$					$p = 1,000$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 7 menunjukkan bahwa lantai rumah responden sakit yang mempunyai lantai rumah buruk sebesar 6 responden atau 6,5 % dan responden sehat yang mempunyai lantai rumah baik sebesar 41 responden atau 44,6 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 1,000$ dan nilai *chi square* = 0,000 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($1,000 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara lantai rumah terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito.

Tabel 8 Pengaruh Sanitasi Lingkungan Rumah terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Sanitasi Lingkungan Rumah	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
	Buruk (< rata-rata)	26	28,3	24	26,1	50
Buruk (≥ rata-rata)	20	21,7	22	23,9	42	64,1
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,044$					$p = 0,834$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 8 menunjukkan bahwa kondisi sanitasi lingkungan rumah responden sakit yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah buruk sebesar 21 responden atau 22,8 % dan responden sehat yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah baik sebesar 13 responden atau 35,9 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,131$ dan nilai *chi square* = 2,286 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,131 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara kondisi sanitasi lingkungan rumah terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Partisipasi Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk

Pengaruh partisipasi masyarakat dalam PSN terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang dapat dilihat pada tabel 9 sebagai berikut :

Tabel 9 Kasus Demam Berdarah Dengue pada Partisipasi Masyarakat dalam Menguras dan Menggosok Tempat Penampungan Air di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)						
Menguras					Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Menguras Buruk	32	34,8	16	17,4	48	52,2
Menguras Baik	14	15,2	30	32,6	44	47,8
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 9,801$					$p = 0,002$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 9 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam menguras dan menggosok tempat penampungan air pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 32 responden atau 34,8 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 30 responden atau 32,6 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,002$ dan nilai *chi square* = 9,801 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p < \alpha$ ($0,002 < 0,05$) artinya ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam menguras dan menggosok tempat penampungan air terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang. Dengan *Odd Ratio* $\frac{a \times d}{b \times c} = \frac{32 \times 30}{16 \times 14} = \frac{960}{224} = 4,3$.

Artinya responden yang partisipasi masyarakat dalam menguras dan menggosok tempat penampungan air buruk kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah Dengue sebesar 4,3 kali lebih besar daripada responden yang partisipasinya baik.

Tabel 10 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Partisipasi Masyarakat dalam Mengubur Dan Menyingkirkan Barang-Barang Bekas di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Mengubur	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Mengubur Buruk	36	39,1	16	17,4	46	50,0
Mengubur Baik	10	10,9	30	32,6	46	50,0
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 15,967$					p = 0,000	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 10 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 36 responden atau 39,1 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 30 responden atau 32,6 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,000$ dan nilai *chi square* = 15.967 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) artinya ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang. Dengan $Odd Ratio \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{36 \times 30}{16 \times 10} = \frac{1080}{160} = 6,75$. Artinya responden yang partisipasi masyarakat dalam mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas buruk kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah *Dengue* sebesar 6,75 kali lebih besar daripada responden yang partisipasinya baik.

Tabel 11 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Partisipasi Masyarakat dalam Menutup Rapat-rapat Tempat Penampungan Air di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Menguras	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Menutup Buruk	41	44,6	34	37,0	75	81,5
Menutup Baik	5	5,4	12	13,0	17	18,5
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 2,598$						$p = 0,107$

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 11 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam menutup rapat-rapat tempat penampungan air pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 41 responden atau 44,6 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 12 responden atau 13,0 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,107$ dan nilai *chi square* = 2,598 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,107 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam menutup rapat-rapat tempat penampungan air terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Tabel 12 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Partisipasi Masyarakat dalam Perlindungan Diri dari Gigitan Nyamuk di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Perlindungan Diri	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Perlindungan Diri Buruk	1	1,1	0	0,0	1	1,1
Perlindungan Diri Baik	45	48,9	46	50,0	91	98,9
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,000$					$p = 1,000$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 12 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam perlindungan diri dari gigitan nyamuk pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 1 responden atau 1,1 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 46 responden atau 50,0 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 1,000$ dan nilai *chi square* = 0,000 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($1,000 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam perlindungan diri dari gigitan nyamuk terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito.

Tabel 13 Kasus Demam Berdarah *Dengue* pada Partisipasi Masyarakat dalam Penggunaan Larvasida di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Larvasida	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Larvasida Buruk	21	22,8	16	17,4	37	40,2
Larvasida Baik	25	54,3	30	65,2	55	59,8
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,723$					$p = 0,395$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 13 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam penggunaan larvasida pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 21 responden atau 22,8 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 30 responden atau 65,2 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,395$ dan nilai *chi square* = 0,723 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,395 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam penggunaan larvasida terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Tabel 14 Kasus Demam Berdarah Dengue pada Partisipasi Masyarakat dalam Pengasapan (Fogging) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Fogging	Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
Fogging Buruk	5	5,4	5	5,4	10	10,9
Fogging Baik	41	44,6	41	44,6	82	89,1
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 0,000$					$p = 1,000$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 14 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam pengasapan (*fogging*) pada responden sakit yang partisipasinya buruk sebesar 5 responden atau 5,4 % dan responden sehat yang partisipasinya baik sebesar 41 responden atau 44,6 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 1,000$ dan nilai *chi square* = 0,000 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($1,000 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam pengasapan (*fogging*) terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Tabel 15 Pengaruh Partisipasi Masyarakat dalam PSN terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Partisipasi Masyarakat dalam PSN	Kasus Demam Berdarah <i>Dengue</i> (DBD)				Jumlah	
	Sakit		Tidak Sakit			
	F	%	F	%	F	%
	Buruk (< rata-rata)	23	25,0	14	15,2	37
Buruk (\geq rata-rata)	23	25,0	32	34,8	55	59,8
Jumlah	46	50	46	50	92	100
$\chi^2 = 2,893$					$p = 0,089$	

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 15 menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat dalam PSN responden sakit yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah buruk sebesar 23 responden atau 25,0 % dan responden sehat yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah baik sebesar 32 responden atau 34,8 %. Hasil uji *chi square* dapat diketahui $p = 0,089$ dan nilai *chi square* = 2,893 dengan menggunakan derajat kesalahan (α) sebesar 0,05 sehingga akan memiliki pengaruh yang signifikan apabila $p < \alpha$. Berdasarkan data di atas, maka $p > \alpha$ ($0,089 > 0,05$) artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara partisipasi masyarakat dalam PSN terhadap kasus Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Sumobito.

Analisis Data Dengan Menggunakan Regresi Logistik Berganda

Faktor Keseluruhan Variabel Penelitian yang Berpengaruh Terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Hasil analisis regresi logistik berganda dapat diperoleh *odds ratio* (OR) yang menggambarkan

besarnya variabel bebas (sanitasi lingkungan dan partisipasi masyarakat) terhadap variabel terikat (kasus Demam Berdarah Dengue) yang dilihat secara bersama-sama dengan variabel bebas yang satu dengan yang lain, sehingga akan diketahui variabel mana yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat.

Gambaran keterkaitan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dan besarnya masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 16 Faktor Keseluruhan Variabel Penelitian yang Berpengaruh terhadap Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

No.	Variabel bebas	Koef. (B)	Sig. (P)	Exp. (B)	Ket.
1.	Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah	- 1,801	0,003	0,165	$p < \alpha$ (0,05) berarti signifikan
2.	Partisipasi Masyarakat dalam PSN	- 1,696	0,001	0,184	$p < \alpha$ (0,05) berarti signifikan
Konstanta		1,363	0,000	3,908	-

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 16 menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh dari dua variabel bebas terhadap kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016 adalah variabel Partisipasi Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk.

Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah

Kondisi sanitasi lingkungan rumah mempunyai pengaruh signifikan sebesar 0,003. Responden yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah buruk (< rata-rata) kemungkinan sehat (tidak sakit Demam Berdarah Dengue) sebesar 0,165 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah baik (\geq rata-rata). Atau dengan kata lain responden yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah baik kemungkinan sehat sebesar $\frac{1}{0,165} = 6,1$ kali

dibandingkan responden yang mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah buruk.

Partisipasi Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN)

Partisipasi masyarakat dalam PSN mempunyai pengaruh signifikan sebesar 0,001. Responden yang mempunyai partisipasi masyarakat dalam PSN buruk (< rata-rata) kemungkinan sehat (tidak sakit Demam Berdarah Dengue) sebesar 0,184 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai partisipasi masyarakat dalam PSN baik (\geq rata-rata). Atau dengan kata lain responden yang mempunyai partisipasi masyarakat dalam PSN baik kemungkinan sehat sebesar $\frac{1}{0,184} = 5,4$ kali dibandingkan responden yang

mempunyai partisipasi masyarakat dalam PSN buruk. Berikut merupakan contoh kasus :

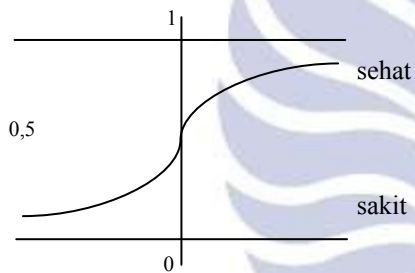
1. Responden mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah buruk (χ_1) dan partisipasi masyarakat dalam PSN buruk (χ_2), maka :

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \beta_2 \chi_2$$

$$= 1,363 - 1,801_{\text{kondisi sanitasi}} - 1,696_{\text{partisipasi masyarakat}}$$

$$\begin{aligned} p(x) &= \frac{1}{1 + e^{-g(x)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-1,363 + 1,801(1) + 1,696(1)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{2,134}} \\ &= \frac{1}{9,449} \\ &= 0,11 \approx 0 = \text{sakit} \end{aligned}$$

Jadi, responden yang mempunyai sanitasi lingkungan rumah buruk ($<$ rata-rata) dan partisipasi masyarakat dalam PSN buruk ($<$ rata-rata) mempunyai kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah *Dengue* sebesar 0,11. Apabila digambarkan melalui kurva maka nilai p mendekati 0 yaitu berpeluang sakit, seperti gambar di bawah ini



Gambar 4.1 Kurva Probabilitas Kasus 1 (variabel) di Kecamatan Sumobito

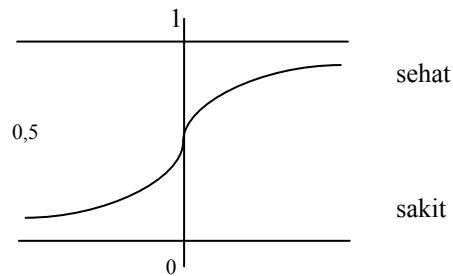
2. Responden mempunyai kondisi sanitasi lingkungan rumah baik (χ_1) dan partisipasi masyarakat dalam PSN baik (χ_2), maka :

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \beta_2 \chi_2$$

$$= 1,363 - 1,801_{\text{kondisi sanitasi}} - 1,696_{\text{partisipasi masyarakat}}$$

$$\begin{aligned} p(x) &= \frac{1}{1 + e^{-g(x)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-1,363 + 1,801(0) + 1,696(0)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-1,363}} \\ &= \frac{1}{1,26} \\ &= 0,79 \approx 1 = \text{sehat} \end{aligned}$$

Jadi, responden yang mempunyai sanitasi lingkungan rumah baik (\geq rata-rata) dan partisipasi masyarakat dalam PSN baik (\geq rata-rata) mempunyai kemungkinan untuk sehat (tidak sakit Demam Berdarah *Dengue*) sebesar 0,79. Apabila digambarkan melalui kurva maka nilai p mendekati 1 yaitu berpeluang sehat, seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.2 Kurva Probabilitas Kasus 2 (variabel) di Kecamatan Sumobito

Faktor Keseluruhan Indikator Variabel Penelitian yang Paling Berpengaruh terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

Hasil analisis *regresi logistik berganda* dapat diperoleh *odds ratio* (OR) yang menggambarkan besarnya indikator variabel bebas (ventilasi, pencahayaan, mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas) terhadap variabel terikat (kasus Demam Berdarah *Dengue*) yang dilihat secara bersama-sama dengan indikator variabel bebas yang satu dengan yang lain, sehingga akan diketahui indikator variabel mana yang sesungguhnya paling berpengaruh terhadap variabel terikat.

Gambaran tentang keterkaitan antara indikator variabel bebas terhadap variabel terikat dan besarnya masing-masing indikator variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 17 Faktor Keseluruhan Indikator Variabel Penelitian yang Paling Berpengaruh Terhadap Kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) Di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

No.	Indikator Variabel	Koef. (B)	Sig. (P)	Exp. (B)	Ket.
1.	Ventilasi	- 2,092	0,005	0,123	$p < \alpha$ (0,05) berarti signifikan
2.	Pencahayaan	- 1,397	0,031	0,247	$p < \alpha$ (0,05) berarti signifikan
3.	Mengubur dan Menyingkirkan Barang-barang Bekas	- 1,631	0,003	0,196	$p < \alpha$ (0,05) berarti signifikan
Konstanta		1,914	0,000	95,80	-

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2016

Tabel 17 menunjukkan bahwa indikator variabel yang paling berpengaruh dari 3 variabel bebas berpengaruh terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016 adalah indikator variabel mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas.

Ventilasi

Ventilasi mempunyai pengaruh signifikan sebesar 0,005. Responden yang mempunyai ventilasi buruk (ukuran ventilasi $<$ 10 % dari luas lantai rumah) kemungkinan sehat (tidak sakit Demam Berdarah *Dengue*) sebesar 0,123 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai ventilasi baik (ukuran ventilasi \geq 10 % dari luas lantai rumah). Atau dengan kata lain responden yang mempunyai ventilasi baik

kemungkinan sehat sebesar $\frac{1}{0,123} = 8,1$ kali dibandingkan

responden yang mempunyai ventilasi buruk.

Pencahayaayaan

Pencahayaayaan mempunyai pengaruh signifikan sebesar 0,031. Responden yang mempunyai pencahayaayaan buruk (jalan masuk matahari < 20 % dari luas lantai rumah) kemungkinan sehat (tidak sakit Demam Berdarah *Dengue*) sebesar 0,247 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai pencahayaayaan baik (jalan masuk matahari ≥ 20 % dari luas lantai rumah). Atau dengan kata lain responden yang mempunyai pencahayaayaan baik kemungkinan sehat sebesar $\frac{1}{0,247} = 4$

kali dibandingkan responden yang mempunyai pencahayaayaan buruk.

Mengubur dan Menyingkirkan Barang-barang Bekas

Partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas mempunyai pengaruh signifikan sebesar 0,003. Responden yang mempunyai partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas buruk (lebih dari tiga hari sekali) kemungkinan sehat (tidak sakit Demam Berdarah *Dengue*) sebesar 0,196 kali dibandingkan dengan responden yang mempunyai partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas baik (kurang dari tiga hari sekali). Atau dengan kata lain responden yang mempunyai partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas baik kemungkinan sehat sebesar $\frac{1}{0,196} = 5,1$ kali dibandingkan

responden yang mempunyai partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas buruk.

Berikut merupakan contoh kasus :

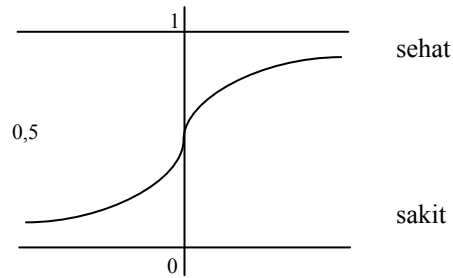
1. Responden mempunyai ventilasi buruk (χ_1), pencahayaayaan buruk (χ_2) dan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas buruk (χ_3) :

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \beta_2 \chi_2 + \beta_3 \chi_3$$

$$= 1,914 - 2,092_{\text{ventilasi}} - 1,397_{\text{pencahayaayaan}} - 1,631_{\text{mengubur}}$$

$$\begin{aligned} p(x) &= \frac{1}{1 + e^{-g(x)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-4,562 + 2,043(1) + 2,038(1) + 1,606(1)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{3,208}} \\ &= \frac{1}{25,73} \\ &= 0,038 \approx 0 = \text{sakit} \end{aligned}$$

Jadi, responden yang mempunyai ventilasi buruk (ukuran ventilasi < 10 % dari luas lantai rumah), pencahayaayaan buruk (jalan masuk matahari < 20 % dari luas lantai rumah), dan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas buruk (lebih dari tiga hari sekali) mempunyai kemungkinan untuk sakit Demam Berdarah *Dengue* sebesar 0,038. Apabila digambarkan melalui kurva maka nilai p mendekati 0 yaitu berpeluang sakit, seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.3 Kurva Probabilitas Kasus 2 (indikator variabel) di Kecamatan Sumobito

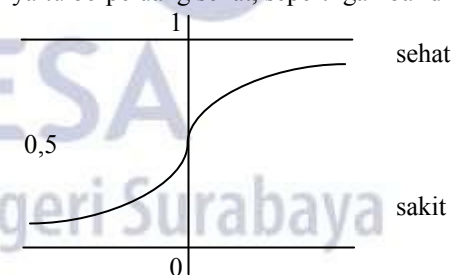
2. Responden mempunyai ventilasi baik (χ_1), pencahayaayaan baik (χ_2) dan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas baik (χ_3), maka :

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 \chi_1 + \beta_2 \chi_2 + \beta_3 \chi_3$$

$$= 4,562 - 2,092_{\text{ventilasi}} - 1,397_{\text{pencahayaayaan}} - 1,631_{\text{mengubur}}$$

$$\begin{aligned} p(x) &= \frac{1}{1 + e^{-g(x)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-4,562 + 2,043(0) + 2,038(0) + 1,606(0)}} \\ &= \frac{1}{1 + e^{-4,562}} \\ &= \frac{1}{1 + 0,01} \\ &= 0,99 \approx 1 = \text{sehat} \end{aligned}$$

Jadi, responden yang mempunyai ventilasi baik (ukuran ventilasi ≥ 10 % dari luas lantai rumah), pencahayaayaan baik (jalan masuk matahari ≥ 20 % dari luas lantai rumah), dan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas baik (kurang dari tiga hari sekali) mempunyai kemungkinan untuk sehat (tidak sakit Demam Berdarah *Dengue*) sebesar 0,99. Apabila digambarkan melalui kurva maka nilai p mendekati 1 yaitu berpeluang sehat, seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.4 Kurva Probabilitas Kasus 2 (indikator variabel) di Kecamatan Sumobito

Analisis Data Menggunakan Teknik Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*)

Analisis Data menggunakan Teknik Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) digunakan untuk menentukan pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue*, apakah mengikuti pola mengelompok, acak atau seragam yang ditunjukkan dengan besarnya nilai T. Hasil dari analisis ini dapat memberikan gambaran terhadap kecenderungan suatu pusat penyakit (penderita Demam Berdarah *Dengue*) di

Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang. Titik Persebaran Kasus DBD di Kecamatan Sumobito Tahun 2016 dapat dilihat pada tabel 18 sebagai berikut :

Tabel 18 Titik Persebaran Kasus DBD di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016

No.	Titik Pertama	Titik Tetangga Terdekat	Jarak (M)
1.	1	2	96.6073
2.	2	1	96.6073
3.	3	1	597.6600
4.	4	5	93.2768
5.	5	4	93.2768
6.	6	5	200.5834
7.	7	8	130.1197
8.	8	7	130.1197
9.	9	10	274.0074
10.	10	9	274.0074
11.	11	12	422.7576
12.	12	11	422.7576
13.	13	14	591.3591
14.	14	15	121.2442
15.	15	14	121.2442
16.	16	15	179.2468
17.	17	13	723.8503
18.	18	19	158.9740
19.	19	18	158.9740
20.	20	18	464.2915
21.	21	22	218.8655
22.	22	21	218.8655
23.	23	24	236.9799
24.	24	23	236.9799
25.	25	27	103.6200
26.	26	25	122.2652
27.	27	25	103.6200
28.	28	25	566.8141
29.	29	32	510.2265
30.	30	29	616.1767
31.	31	32	203.2174
32.	32	31	203.2174
33.	33	34	232.7676
34.	34	33	232.7676
35.	35	33	437.1669
36.	36	46	615.0361
37.	37	38	313.0218
38.	38	37	313.0218
39.	39	38	635.9013
40.	40	36	966.0645
41.	41	39	1191.3969
42.	42	35	1595.3804
43.	43	44	267.4386
44.	44	43	267.4386
45.	45	37	1590.6317
46.	46	36	615.0361
Jumlah Jarak (M)			17964.8831
(Km)			17.9648831

Sumber : Hasil Ploting 2016

Berikut adalah perhitungan parameter tetangga terdekat kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang, dengan luas wilayah Kecamatan Sumobito seluas 48,502 Km².

1. Jarak rata-rata tetangga terdekat

$$J_u = \frac{\text{Jumlah Jarak}}{\text{Jumlah Titik}} = \frac{17,9648831}{46} = 0,39054094$$

2. Kepadatan titik obyek

$$P = \frac{\text{Jumlah Titik}}{\text{Luas Wilayah}} = \frac{46}{48,502} = 0,9484145$$

3. Kepadatan titik obyek

$$J_h = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{P}} = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{0,9484145}} = \frac{1}{1,9477315} = 0,5134178$$

4. Parameter tetangga terdekat

$$T = \frac{J_u}{J_h} = \frac{0,39054094}{0,5134178} = 0,7606689$$

Hasil perhitungan dapat diketahui bahwa persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang termasuk dalam kategori acak atau *random* dengan nilai NNA = 0,7606689.

PEMBAHASAN

Kondisi sanitasi lingkungan rumah dalam penelitian ini adalah keadaan lingkungan tempat tinggal responden. Pengaruh kondisi sanitasi lingkungan rumah terhadap kasus DBD didukung oleh indikator kontainer kebutuhan sehari-hari, kontainer di sekitar rumah, ventilasi, pencahayaan, kepadatan hunian dan lantai rumah. Pengujian menggunakan uji *chi square* pada keseluruhan indikator variabel kondisi sanitasi lingkungan rumah yang berpengaruh terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang adalah ventilasi dan pencahayaan.

Ventilasi adalah tempat bertukarnya atau keluar masuknya udara didalam ruangan dengan lingkungan sekitarnya yang berfungsi untuk mensuplai oksigen kedalam ruangan serta menjaga kelembabannya. Suatu ruangan yang tidak mempunyai sistem ventilasi yang baik sedangkan di dalamnya dihuni oleh manusia, maka akan menimbulkan beberapa keadaan yang dapat merugikan kesehatan atau kehidupan. Keadaan ventilasi yang buruk akan mendukung pertumbuhan kuman dan bakteri penyakit yang membahayakan kesehatan (Azwar, 1979 : 84). Ventilasi rumah dikategorikan baik apabila ukuran ventilasi ≥ 10 % dari luas lantai rumah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1999).

Pencahayaan adalah banyaknya cahaya yang masuk kedalam rumah dengan intensitas yang cukup, tidak kurang dan tidak lebih. Rumah harus mendapatkan sinar yang cukup pada saat siang hari maupun malam hari. Sehingga ketika pagi hari sebaiknya setiap ruangan di dalam rumah mendapat sinar matahari, sedangkan pada malam hari mendapat penerangan dari lampu/listrik (Notoatmodjo, 2007 : 17). Pencahayaan dikategorikan baik apabila intensitas cahaya matahari cukup, jalan masuk matahari ≥ 20 % dari luas lantai rumah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1999).

Partisipasi Masyarakat dalam PSN (Pemberantasan Sarang Nyamuk) merupakan keikutsertaan responden dalam berbagai kegiatan dalam pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk sebagai upaya pencegahan penyebaran penyakit Demam Berdarah *Dengue*. Pengaruh partisipasi masyarakat dalam PSN terhadap kasus DBD didukung oleh indikatornya antara lain menguras dan menggosok tempat penampungan air, mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas, menutup rapat-rapat tempat penampungan air, perlindungan diri dari gigitan nyamuk, *larvasida*, pengasapan (*fogging*).

Menguras dan menggosok tempat penampungan air merupakan salah satu cara untuk merusak telur nyamuk, sehingga jentik-jentik tidak dapat bermetamorfosa menjadi nyamuk dewasa. Acuan menguras dan menggosok tempat penampungan air penelitian adalah membandingkan selisih waktu

pelaksanaan, baik apabila dilakukan < 3 hari sekali dan buruk apabila dilakukan ≥ 3 hari sekali (Depkes RI, 2005).

Mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas yang dapat menampung air hujan sehingga tidak dapat dijadikan tempat perindukan nyamuk. Acuan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas. penelitian adalah membandingkan selisih waktu pelaksanaan, baik apabila dilakukan < 3 hari sekali dan buruk apabila dilakukan ≥ 3 hari sekali (Dinkes Kab.Jombang, 2014).

Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan (Azwar, 1990 : 90) yang menyatakan bahwa sanitasi rumah merupakan usaha kesehatan masyarakat yang memfokuskan pada pengawasan terhadap struktur fisik, dimana masyarakat menggunakannya sebagai tempat berlindung yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia sarana sanitasi tersebut meliputi ventilasi, suhu, kelembaban, kepadatan hunian, penerangan alami, konstruksi bangunan, sarana pembuangan sampah, sarana pembangunan kotoran manusia, dan penyediaan air bersih.

Variabel yang paling berpengaruh terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016 yaitu variabel partisipasi masyarakat dalam PSN. Menurut pendapat (Depkes RI, 2005 : 1) memperkuat hasil penelitian diatas yaitu peningkatan partisipasi masyarakat merupakan suatu proses dimana individu, keluarga, dan masyarakat dilibatkan dalam perencanaan dan pemberantasan vektor di rumah dan sekitar rumahnya. Peningkatan partisipasi masyarakat menumbuhkan berbagai peluang yang memungkinkan seluruh anggota masyarakat secara aktif berkontribusi dalam pembangunan. Peningkatan partisipasi masyarakat dapat dilakukan dengan menunjukkan perhatian dan kepedulian kepada masyarakat, misalnya memberi penyuluhan kesehatan, mendukung kegiatan masyarakat, serta menumbuhkan rasa memiliki terhadap program yang sedang berjalan, sehingga masyarakat termotivasi untuk lebih andil dalam pelaksanaannya.

Indikator variabel yang paling berpengaruh terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang Tahun 2016 yaitu indikator variabel mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas. Pendapat lain (Notoatmodjo, 2007 : 124) yang menyatakan bahwa partisipasi masyarakat merupakan keikutsertaan seluruh anggota masyarakat dalam memecahkan permasalahan-permasalahan masyarakat tersebut. Partisipasi dibidang kesehatan berarti keikutsertaan seluruh anggota masyarakat dalam memecahkan permasalahan kesehatan mereka sendiri. Maka dalam hal ini masyarakat sendirilah yang harus aktif dalam memikirkan, memecahkan, melaksanakan dan mengevaluasi program-program kesehatan. Institusi kesehatan hanya sekedar memotivasi dan membimbingnya. Setiap anggota masyarakat dituntut untuk berkontribusi atau memberi sumbangan. Kontribusi tersebut tidak hanya terbatas pada dana dan finansial saja, tetapi dalam bentuk tenaga (daya) dan

pemikiran (ide). Kontribusi tersebut dapat diwujudkan dalam 4M yakni, *manpower* (tenaga), *money* (uang), *material* (benda-benda) dan *mind* (idea tau gagasan). Hasil penelitian digunakan untuk mengaitkan pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang dengan analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*). Analisis ini digunakan untuk menentukan pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue*, apakah mengikuti pola mengelompok, acak atau seragam yang ditunjukkan dengan besarnya nilai T.

Hasil dari analisis ini dapat memberikan gambaran terhadap kecenderungan suatu pusat penyakit (penderita Demam Berdarah *Dengue*) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Hasil penelitian digunakan untuk mengaitkan pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang dengan analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*). Analisis ini digunakan untuk menentukan pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue*, apakah mengikuti pola mengelompok, acak atau seragam yang ditunjukkan dengan besarnya nilai T. Hasil dari analisis ini dapat memberikan gambaran terhadap kecenderungan suatu pusat penyakit (penderita Demam Berdarah *Dengue*) di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang.

Hasil perhitungan dapat diketahui bahwa persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito Kabupaten Jombang termasuk dalam kategori acak atau *random* dengan nilai $NNA = 0,7606689$. Indikator yang mempengaruhi persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito antara lain ventilasi, pencahayaan serta partisipasi mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas. Desa Plosokerep, Desa Jogoloyo, Desa Palrejo, Desa Plemahan, Desa Brudu, Desa Badas, Desa Trawasan, Desa Segodorejo, Desa Kedungpapar, Desa Sumobito, Desa Curahmalang, Desa Talun Kidul, Desa Madyopuro dan Desa Gedangan merupakan desa yang terjangkau Demam Berdarah *Dengue*, dan sebagian desa lain tidak terjangkau Demam Berdarah *Dengue* antara lain : Desa Seban, Desa Mlaras, Desa Budugsidorejo, Desa Kendalsari, Desa Bakalan, Desa Mentoro dan Desa Nglele.

Berdasarkan penelitian petugas kesehatan lingkungan Puskesmas Sumobito, Desa Seban, Desa Mlaras, Desa Bakalan dan Desa Mentoro tidak terjangkau penyakit Demam Berdarah *Dengue*, dikarenakan desa-desa tersebut merupakan wilayah pemukiman dan persawahan yang dimana tidak terlalu padat penduduk dan rumah-rumah di desa-desa tersebut memiliki jarak atau tidak berdempetan, sehingga ventilasi dan jendela-jendela disamping rumah sebagai pencahayaan alami berfungsi maksimal. Berdasarkan penelitian, Desa Budugsidorejo, Desa Kendalsari dan Desa Nglele, merupakan daerah padat penduduk, tetapi partisipasi masyarakatnya yang baik dalam upaya pengendalian terhadap penyakit menjadikan desa-desa tersebut tidak terjangkau Demam Berdarah *Dengue*.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut :

1. Hasil Uji *Chi Square* menunjukkan variabel sanitasi lingkungan rumah diketahui ($p = 0,131$), artinya tidak ada pengaruh signifikan antara variabel sanitasi lingkungan rumah terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito. Indikator dalam variabel sanitasi lingkungan rumah diketahui ventilasi ($p = 0,000$, OR = 18,6) dan pencahayaan diketahui ($p = 0,000$, OR = 9,74), artinya ada pengaruh signifikan antara ventilasi dan pencahayaan terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito.
2. Hasil Uji *Chi Square* menunjukkan variabel partisipasi masyarakat dalam PSN diketahui ($p = 0,089$), artinya tidak ada pengaruh signifikan. Indikator dalam variabel partisipasi masyarakat dalam PSN, yaitu menguras dan menggosok tempat penampungan air diketahui ($p = 0,002$, OR = 4,3) dan mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas diketahui ($p = 0,000$, OR = 6,75), artinya ada pengaruh yang signifikan antara menguras dan menggosok tempat penampungan air serta mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito.
3. Hasil Uji *Regresi Logistik Berganda* pada variabel sanitasi lingkungan rumah menunjukkan nilai ($p = 0,003$) dan variabel partisipasi masyarakat dalam PSN ($p = 0,001$), artinya ada pengaruh yang signifikan, variabel yang paling berpengaruh adalah partisipasi masyarakat dalam PSN. Indikator yang berpengaruh terhadap kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito di antara semua indikator antara lain ventilasi dengan nilai ($p = 0,005$), pencahayaan dengan nilai ($p = 0,031$), serta mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas dengan nilai ($p = 0,003$). Indikator variabel yang paling berpengaruh adalah mengubur dan menyingkirkan barang-barang bekas.
4. Berdasarkan hasil perhitungan persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito dengan menggunakan teknik Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbor Analysis*) termasuk dalam kategori acak atau *random* dengan nilai NNA = 0,7606689, artinya pola persebaran kasus Demam Berdarah *Dengue* di Kecamatan Sumobito tidak terpusat pada satu titik atau satu wilayah tertentu.

Saran

1. Penyuluhan petugas kesehatan lingkungan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa sarang penyakit dapat berkembang di lingkungan rumah yang tidak sehat, seperti kurangnya ventilasi dan pencahayaan.
2. Mengadakan program kerja bakti setiap minggunya untuk membersihkan lingkungan yang menjadi sarang penyakit.

3. Campur tangan petugas kesehatan lingkungan dalam memberi motivasi kepada masyarakat agar masyarakat lebih berpartisipasi untuk memberantas sarang penyakit secara mandiri.
4. Campur tangan pemerintah dalam pemberantasan sarang penyakit yaitu dengan *fogging* untuk mengurangi jentik-jentik nyamuk, khususnya di wilayah desa yang memiliki jarak antara rumah satu dengan rumah lainnya yang berdempetan

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A. 1979. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya.
- Azwar, A. 1990. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya.
- Bintarto, R., Hadisumarno, S. 1982. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia_____. 2010. *Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia_____. 2005. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur_____. 2015. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang_____. 2014. *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang*. Jombang.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang_____. 2016. *Profil Kesehatan Kabupaten Jombang*. Jombang.
- Hasan, I. 2004. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia_____. 2010. *Petunjuk Teknis Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue (PSN-DBD) oleh Juru Pemantau Jentik (JUMANTIK)*. Jakarta.
- Nazir, M. 1983. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Notoatmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku : Partisipasi Masyarakat*. Edisi Pertama. Jakarta : Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Puskesmas Jogoloyo_____. 2015. *Profil Kesehatan Puskesmas Jogoloyo*. Jombang.
- Puskesmas Sumobito_____. 2015. *Profil Kesehatan Puskesmas Sumobito*. Jombang.
- Sulistyaningsih. 2011. *Metode Penelitian Kebidanan Kuantitatif-Kualitatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia_____. 1999. *Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999*. Jakarta.